

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDÜNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C07C209/16 B01J8/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07C B01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 534 195 A (BASF) 31. März 1993 (1993-03-31) in der Anmeldung erwähnt Spalte 5, Zeile 43 - Spalte 8, Zeile 9; Ansprüche 1-11,20; Abbildungen 1,2	1,4,7
A	---	5,6,9
X	EP 0 230 908 A (AIR PRODUCTS AND CHEMICALS) 5. August 1987 (1987-08-05) Seite 8, Zeile 22 - Zeile 28; Ansprüche ---	7
A	EP 0 763 519 A (NITTO KAGAKU) 19. März 1997 (1997-03-19) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Abbildungen; Beispiele ---	1,4-7,9
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *'A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *'E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
 - *'L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *'O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *'P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *'T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *'X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *'Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - *'&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

26. April 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zervas, B

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENEN UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 398 041 A (ROBERT N. COCHRAN ET AL.) 9. August 1983 (1983-08-09) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Abbildung; Beispiele ----	1,4-7,9
A	EP 0 593 086 A (MITSUI TOATSU) 20. April 1994 (1994-04-20) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Beispiele ----	1,4-7,9

INTERNATIONÄLER RECHERCHENBERICHT

BU/EL US/132/U

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
	Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:
1. Ansprüche: 1-4,9,10	Ein Verfahren und ein Reaktor zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass das Festbett als einziges zusammenhängendes Festbett vorliegt und innerhalb dieses Festbettes Rohre verlaufen durch die Kühlmittel geleitet werden um die Temperatur des Festbettes zu regeln.
2. Anspruch : 5	Ein Verfahren zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Edukte dem Festbett an einer Stelle zugeführt wird an der bereits umgesetztes Reaktionsgemisch, welches eine höhere Temperatur als die zugeführten Edukte aufweist, vorliegt.
3. Anspruch : 6	Ein Verfahren zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Edukte in flüssiger Form so in den Reaktor eingeführt wird, dass eine Verdampfung auf dem Katalysator-Festbett stattfindet.
4. Anspruch : 7	Ein Verfahren zur Herstellung von Alkylaminen durch Umsetzung von C1-C4-Alkanolen mit Ammoniak in einem Festbett in Gegenwart eines formselektiven Festbettkatalysators, dadurch gekennzeichnet, dass dem Katalysator-Festbett zusätzlich ein Wärmeträgermedium, das gegenüber den Reaktionsprodukten und Edukten inert ist und die Aktivität und Selektivität des Katalysators nicht wesentlich beeinflusst.

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 534195	A	31-03-1993	DE DE EP ES JP	4131446 A1 59203370 D1 0534195 A1 2075552 T3 5261272 A	09-06-1993 28-09-1995 31-03-1993 01-10-1995 12-10-1993
EP 230908	A	05-08-1987	US DE DE EP JP JP JP	4720588 A 3787101 D1 3787101 T2 0230908 A2 1809892 C 5019538 B 62201931 A	19-01-1988 30-09-1993 09-12-1993 05-08-1987 10-12-1993 17-03-1993 05-09-1987
EP 763519	A	19-03-1997	JP JP CN DE DE EP SG TW US CA	9136862 A 9165359 A 1152568 A ,B 69613921 D1 69613921 T2 0763519 A2 77121 A1 420657 B 5688854 A 2185283 A1	27-05-1997 24-06-1997 25-06-1997 23-08-2001 15-11-2001 19-03-1997 19-12-2000 01-02-2001 18-11-1997 05-03-1998
US 4398041	A	09-08-1983	NONE		
EP 593086	A	20-04-1994	CA CN DE DE EP JP KR US JP JP JP JP	2108489 A1 1095370 A ,B 69317349 D1 69317349 T2 0593086 A1 7002740 A 9700141 B1 5382696 A 3465925 B2 6179640 A 3449629 B2 6228059 A	17-04-1994 23-11-1994 16-04-1998 02-07-1998 20-04-1994 06-01-1995 04-01-1997 17-01-1995 10-11-2003 28-06-1994 22-09-2003 16-08-1994